

Examenul național de bacalaureat 2021

Proba E. d)
INFORMATICĂ

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE
(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)

Testul 11

Filieră teoretică, profil real, specializare matematică-informatică / matematică-informatică intensiv informatică
Filieră vocațională, profil militar, specializare matematică-informatică

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct. Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.
- Utilizarea unui tip de date care depășește domeniul de valori precizat în enunț este acceptată dacă acest lucru nu afectează corectitudinea în funcționarea programului.

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

1c 2b 3a 4d 5c	5x4p.
----------------	-------

SUBIECTUL al II - lea

(40 de puncte)

1.	a) Răspuns corect: ****	6p.	Se acordă numai 3p. dacă s-au scris 5 sau doar 3 simboluri *.
	b) Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două numere conform cerinței (oricare două dintre numerele 1, 157, 158).
	c) Pentru program corect -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie (*) -instrucțiune repetitivă -atribuiri precizate în algoritmul dat -implementare a operației de interschimbare -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 2p. 2p. 1p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este conform cerinței.
	d) Pentru algoritm pseudocod corect -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
2.	Pentru rezolvare corectă -declarare a variabilei conform cerinței -afișare a mesajelor conform cerinței (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (mesaje, corespondență date-mesaje) conform cerinței.
3.	Pentru răspuns corect -instrucțiune de inițializare a variabilei -determinare a numărului cerut (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect (algoritm de numărare principial corect, caractere suport numărate) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	Pentru algoritm corect -citire a datelor -determinare a valorii cerute (*) -afișare a datelor -scriere principial corectă a structurilor de control, corectitudine globală a algoritmului ¹⁾ (**)	10p. 1p. 6p. 1p. 2p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (identificare a unei cifre pare/impare, succesiune de cifre obținute în ordinea parcurgerii stânga-dreapta, succesiune de cifre obținute în ordinea parcurgerii dreapta-stânga, identificare a unei cifre comune/distincte, cifre suport/numere formate din cifrele suport verificate, tratare a cazului în care nu există cifre impare în niciun număr) conform cerinței. (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
----	--	----------------------------------	---

2.	<p>Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou unidimensional -citire a datelor -transformare a tabloului conform cerinței (*) -afișare a datelor -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unui element situat pe primele k poziții, identificare a unui element situat pe ultimele k poziții, plasare a unor elemente de pe primele k poziții sursă pe pozițiile destinație din a doua jumătate, plasare a unor elemente de pe ultimele k poziții sursă pe pozițiile destinație din prima jumătate, valori suport deplasate/nemodificate, transformare în memorie) conform cerinței.</p>
3.	<p>a) Pentru răspuns corect -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență</p> <p>b) Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea scrierii, scriere în fișier -determinare a valorii cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, citire a datelor, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>2p. 1p. 1p.</p> <p>8p. 1p. 5p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă determină valoarea termenului curent crt, pe baza expresiei $crt = x/2$; se generează termenii șirului mai mici decât x calculați, unde x și crt se actualizează corespunzător, la fiecare pas. O altă soluție posibilă deduce formula termenului general ca fiind $f_n = 2 \cdot n + 1$ și determină valoarea lui $n = (x-1)/2$ corespunzătoare termenului $f_n = x$; se generează termenii f_n ai șirului pe baza formulei deduse, unde n se actualizează corespunzător, la fiecare pas.</p>

¹⁾ Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte aspecte neprecizate în barem.